



Le Ping-Pong Fou



Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...

REGLEMENT

Les Trophées e=m6 de Robotique ont pour vocation de se dérouler dans un esprit amical et sportif. Comme dans toute rencontre sportive, les décisions d'arbitrage sont sans recours, à l'exception d'un accord entre toutes les parties prenantes.

1 - LE THEME

Placés sur une même aire de jeu deux robots filoguidés doivent mettre le maximum de balles dans le camp adverse. A l'issue du match, le vainqueur est celui qui possède le moins de balles dans son terrain.

2 - L'AIRE DE JEU

Les plans détaillés de l'aire de jeu figurent sur l'Annexe 1.





Le Ping-Pong Fou



Aucune action de nature à détériorer l'aire de jeu n'est autorisée (enduire de colle, percer un trou...).
Un robot ne doit pas occasionner volontairement de dégâts à l'aire de jeu et au robot adverse.

Les organisateurs s'engagent à respecter la plus grande précision dans la réalisation de l'aire de jeu. Ils se réservent toutefois des marges par rapport aux mesures indiquées : 2 % pour la piste et 10 % pour la largeur des bandes de couleurs. Ces marges ne concernent, en aucun cas, les seuils de dimensions imposés aux robots réalisés par les participants.

2.1 - La piste

L'aire de jeu est une table rectangulaire, en bois de 280 cm x 200 cm, peinte en vert.

Un muret en bois, peint en noir, de 5 cm de hauteur, délimite les bords de l'aire de jeu : la taille effective de la piste de jeu est donc 280 cm x 200 cm.

L'aire de jeu comporte deux collines situées près des bordures du terrain. Elles séparent l'aire de jeu en deux camps (cf. annexe 1). Ces deux collines sont séparées par un muret vertical doté d'un trou de souris (cf. paragraphe 2.4).

Deux cercles en pointillés de 45 cm de diamètre délimitent la position de départ de chaque robot.

Différentes bandes, peintes en blanc, quadrillent le terrain. Ces lignes ont toutes une largeur de 3 cm.

Deux pots, à raison d'un dans chaque terrain, contiennent des balles de ping-pong (cf. paragraphe 2.5).

De petits trous de positionnement sur l'aire de jeu permettent de maintenir les balles au départ.

Les caractéristiques des peintures figurent en annexe 2.

Un fronton en Plexiglas prolonge une partie de la bordure du terrain (cf. paragraphe 2.6)

2.2 - Les balles de ping-pong

50 balles sont posées initialement sur le terrain (annexe 1):

- 10 balles sont posées sur chaque partie du terrain ;
- 10 balles se trouvent sur les collines et le muret ;
- 10 balles sont dans chaque pot.

Ce sont des balles de ping-pong dont les caractéristiques sont précisées en annexe 2 du règlement.

2.3 - Les collines

Elles sont au nombre de deux sur le terrain (cf. annexe 1).

3 balles sont placées sur chaque colline.

Les robots peuvent franchir ces collines pour aller dans le terrain adverse.





Le Ping-Pong Fou



Les collines sont constituées de deux blocs triangulaires (pentes) de 10cm de haut, 35 cm de base et 50 cm de large. Un plateau de 5cm de large, et 10 cm de haut, sépare les deux collines et assure la continuité du muret central.

2.4 - Le muret central

Le muret central mesure 10 cm de hauteur, 5 cm de largeur, et 100 cm de longueur.

Le trou de souris placé au milieu du muret correspond à un rectangle de 6 cm de hauteur et 10 cm de largeur.

4 balles se trouvent sur le muret.

2.5 - Les pots

Il s'agit de cylindres en plastique, fermés à l'une des extrémités. Leurs caractéristiques exactes vous seront communiquées lors de la première Foire Aux Questions (F.A.Q.).

Chaque pot repose partiellement sur une élévation à 5 cm de haut dans un coin de l'aire de jeu (cf. annexe 1). Les robots peuvent : faire basculer le pot, le saisir, le déplacer.

2.6 - Les fosses

Elles sont au nombre de deux sur le terrain (cf. annexe 1).

Les fosses sont de section rectangulaire (25 cm x 30 cm) et ont une profondeur de 2 cm.

Derrière chaque fosse se trouve un fronton en Plexiglas de 10 cm de haut et 30 cm de large placé au dessus de la bordure de l'aire de jeu.

3 - LES ROBOTS

L'ensemble à réaliser comprend un système de pilotage (ou de commande) et la machine elle-même (ou robot). Ces deux parties sont reliées par un câble qui permet d'alimenter le robot en énergie électrique et de le piloter depuis le système de commande.

Des éléments Meccano sont fournis à toutes les équipes concurrentes. Leur utilisation n'est ni nécessaire, ni exclusive.

Un robot ne doit pas occasionner volontairement de dégâts au robot adverse et à l'aire de jeu.

Un robot ne doit pas bloquer le robot adverse.

Toute action, n'ayant pas un rapport direct avec le fonctionnement du robot, mais visant à nuire au bon déroulement du jeu tel qu'il est décrit dans ce règlement sera refusée.





Le Ping-Pong Fou



3.1 - Structure

Tout au long de la rencontre, le robot doit s'inscrire dans un cylindre de 45 cm de diamètre. Aucune limitation en hauteur n'est donnée (pensez à la fixation du câble qui se trouve à environ 1 mètre au dessus de l'aire de jeu).

Le robot ne doit pas dépasser les dimensions autorisées tout au long de la partie.

Le robot ne doit en aucun cas se séparer en plusieurs morceaux, ni déposer d'objets.

Tous les projectiles sont interdits à l'exception des balles fournies pour le jeu.

3.2 - Sources d'énergie

La source d'énergie transmise au robot par le câble est uniquement électrique. La tension maximale autorisée est de 13 V (mesurée entre 2 fils quelconques du câble).

Cette source de tension n'est pas fournie le jour du concours. En revanche, les équipes ont accès au secteur (E.D.F.) et peuvent utiliser des batteries.

Toutes les sources d'énergie potentielle stockées dans le robot sont autorisées (ressorts, air comprimé, énergie gravitationnelle...). Les systèmes à air comprimé ne doivent pas dépasser une pression de 4 Bars et un rapport pression/volume de 80 Bars/Litre

Les énergies mettant en oeuvre des réactions chimiques comme des combustions ou des procédés pyrotechniques sont proscrites. De même, l'utilisation de produits corrosifs est interdite. Enfin, les projections de liquides ne sont pas admises.

En général, tout système estimé dangereux pour l'assistance sera refusé.

3.3 - Système de commande

Le système de commande est un boîtier équipé de manière à contrôler les dispositifs électriques équipant le robot. Il est relié au robot par le câble électrique uniquement. Ce système doit être réduit au strict minimum.

Une équipe peut disposer d'un pupitre de commande actionné par un pilote. La deuxième personne présente sur scène s'assurera que le câble d'alimentation ne gêne pas le bon déroulement du match. Les **deux membres de l'équipe** sont déterminés au début de chaque match et pour l'ensemble du match.

L'utilisation de transmission entre le robot et l'extérieur est interdite pendant les matchs : le pilotage du robot par HF n'est pas autorisé.





3.4 - Le câble

Le câble électrique reliant le robot à son système de commande n'est pas fourni ; il doit être conçu et réalisé par chaque équipe, selon ses besoins. Ce câble, d'une longueur minimale de 5 mètres, est installé au début de chaque rencontre par les équipes présentes sur scène.

Le câble parvient jusqu'au robot à partir d'une **suspension** (type mousqueton) située à la verticale de l'aire de jeu, afin de laisser la plus grande souplesse au robot dans ses mouvements. Pendant les rencontres, le système de commande et le pilote se trouvent près de l'aire de jeu, face au public.

4 - LES RENCONTRES

4.1 - Les horaires

Les horaires des rencontres seront communiqués aux équipes le jour de la compétition. À l'appel de son nom, chaque équipe dispose de 3 minutes pour procéder à la mise en place de son robot sur l'aire de jeu. Le système de commande est placé à proximité de l'aire de jeu (il est conseillé de réduire au minimum l'ensemble du matériel nécessaire à la mise en oeuvre du robot).

Un robot qui ne serait pas en place à l'expiration de ce délai est déclaré forfait pour la rencontre et son adversaire est vainqueur (sauf cas de double forfait).

4.2 - L'homologation

Avant le début des rencontres, les robots sont soumis au contrôle d'un arbitre qui vérifie la conformité du robot au règlement. Le robot doit être capable de montrer facilement la totalité de ses actions.

Pour être homologué, le robot doit, en une minute et trente secondes, passer au moins une balle dans le terrain de son adversaire, par le moyen qu'il souhaite. Les robots sont mis en situation de match mais sans la présence du robot adverse.

4.3 - La rétention de balles

Une balle à l'intérieur d'un robot n'est pas comptabilisée si elle n'est pas posée sur l'aire de jeu. Plus précisément, si l'arbitre soulève le robot verticalement, la balle doit rester sur l'aire de jeu pour être valide. Attention, c'est aux membres des équipes de signaler à l'arbitre la présence de balles dans les robots à la fin du match.





4.4 - Les matchs

Seules 2 personnes par équipe sont autorisées à aller sur scène pour disputer les matchs.

Au départ d'une rencontre, 50 balles sont disposées sur l'aire de jeu.

Les éléments de l'aire de jeu et l'aire de jeu elle-même sont installés selon les indications données sur les schémas de l'annexe 1.

Chaque équipe place son robot sur sa position de départ, marquée en pointillés.
Les robots ne doivent pas contenir de balles au début du match.

Lorsque les 2 robots sont en place, l'arbitre demande aux participants s'ils sont prêts et s'ils n'ont pas de remarques à faire sur la disposition des balles et des pots. A l'issue du match, aucune contestation ne pourra être faite sur l'état initial des balles et des pots.

Au signal de l'arbitre, chaque robot est mis en marche puis évolue sous le contrôle des pilotes.
Les rencontres durent une minute et trente secondes.

En aucun cas il ne sera permis de toucher aux robots, aux balles et à l'aire de jeu durant le match. En cas d'absolue nécessité, l'arbitre pourra autoriser une action en accord avec l'équipe adverse. Le fait d'intervenir manuellement sur un robot, ou l'aire de jeu, sans autorisation provoque l'élimination du concurrent pour ce match (forfait) et la victoire de son adversaire.

Toute balle quittant la piste n'est pas remise en jeu.

À la fin de la rencontre, les pilotes arrêtent les robots et attendent que les arbitres donnent le résultat du match.

À l'issue de la rencontre, le vainqueur est celui qui possédera le moins de balles dans son camp. L'autre équipe est déclarée perdante.

En cas de situation non arbitrale, les arbitres prendront la décision de faire ou non rejouer le match.

On considère comme étant forfait un robot qui ne sort pas de sa zone de départ.

4.5 - Les qualifications

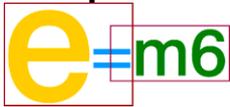
Différentes rencontres sont organisées au cours de plusieurs rondes.

Les rencontres de la première ronde sont tirées au sort.

Pour chacune des rondes suivantes, les rencontres opposent entre eux :

- les vainqueurs de la ronde précédente ;
- ceux qui ont fait égalité lors de la ronde précédente ;





Le Ping-Pong Fou



Règlement... Règlement... Règlement... Règlement... Règlement...

- les perdants de la ronde précédente ;
- ceux qui ont été forfaités lors de la ronde précédente.

À chaque rencontre, une équipe marque des points de la manière suivante :

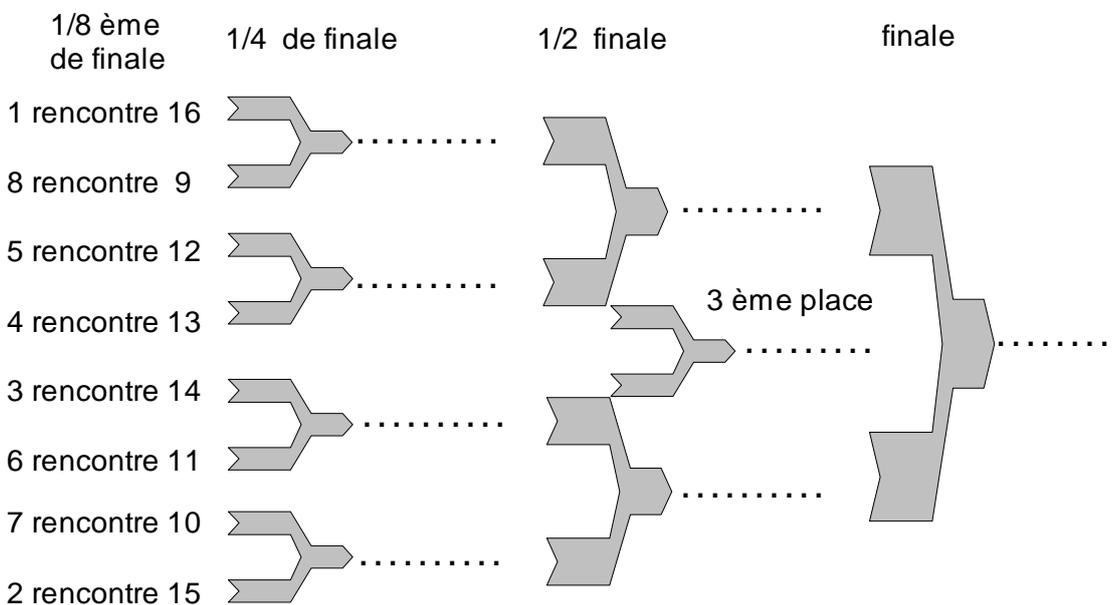
- 30 points + **le nombre de balles sur le terrain adverse** pour une victoire ;
- 0 points + **le nombre de balles sur le terrain adverse** en cas de défaite ;
- 0 points + **le nombre de balles sur le terrain adverse** en cas d'égalité ;
- 0 point en cas de forfait ;

À la fin de la phase qualificative, les équipes sont classées en fonction du nombre total de points marqués.

En cas d'égalité, le nombre de balles accumulées sur le terrain adverse à l'issue de chaque match de qualifications permettra de départager, en fonction des besoins soit la 8^{ème} et la 9^{ème} place, soit la 16^{ème} et la 17^{ème} place. Les organisateurs pourront, en dernier ressort, recourir à des matchs supplémentaires.

4.6 - La phase finale

A l'issue de la phase qualificative, les 8 premières équipes (lors des rencontres régionales) et les 16 premières équipes (lors de la rencontre nationale) constituent le tableau des matchs de la phase finale selon le schéma suivant :



Les rencontres de la phase finale sont à élimination directe.

En cas d'égalité nous prendrons en compte les balles dans la fosse adverse.

